

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *THINK TALK WRITE* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MAHASISWA PADA MATAKULIAH BIOLOGI SEL

Nuril Hidayati¹

¹*Prodi Pendidikan Biologi, Fakultas Pendidikan Ilmu Eksakta dan Keolahragaan, IKIP Budi Utomo Malang
Jl. Citandui No.46 Blimbing Malang, Jawa Timur*

**Email: hidayati_nuril20@gmail.com
Telp: +6289618786205*

ABSTRACT

Achievement of learning objectives and learning competencies can be possessed by students through a process of learning experiences that are meaningful for students. Low learning results one of them caused by misunderstanding of the concept of matter. Understanding the concept of students can be improved in learning by using the model of learning think, talk, write. This study is a classroom action research consisting of two cycles, each cycle consisting of planning, implementation, observation, and reflection. Data analysis technique is done by calculating from the value obtained from the completeness of individual and classical. The result of the analysis shows that there is an increase of learning result 23,32% from cycle 1 to cycle 2.

Keyword: *Think Talk Write, Understanding of Concepts*

PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang didalamnya terjadi proses interaksi antara dosen dengan mahasiswa yang dilakukan untuk mencapai kompetensi dan tujuan pembelajaran. Keberhasilan dalam sebuah pembelajaran dapat dilihat dari adanya pengalaman belajar oleh mahasiswa dan tersampainya tujuan pembelajaran kepada mahasiswa. Berkaitan dengan hal tersebut maka diperlukan sebuah model pembelajaran yang mampu membuat mahasiswa mengalami proses pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Biologi Sel merupakan matakuliah yang secara spesifik mempelajari tentang aktivitas unit terkecil kehidupan atau yang umum disebut dengan sel (Bruce, 2008). Kompetensi yang harus dicapai pada matakuliah ini adalah mahasiswa mampu menguasai konsep tentang struktur sel dan mekanisme fisiologis dalam sel dengan benar. Materi biologi sel yang abstrak seringkali membuat mahasiswa salah dalam memahami konsep. Beberapa temuan pada matakuliah Biologi sel antara lain mahasiswa sering mengalami salah konsep saat mempelajari tentang struktur organel sel, keterkaitan antara organel-organel pada sel, mahasiswa seringkali berpikir bahwa membran sel memiliki struktur yang padat dan tidak berpori. Kesalahan pemahaman konsep ini diketahui pada saat tes awal sebelum pembelajaran saat mahasiswa diminta untuk

menggambarkan bentuk sel. Konsep biologi sel yang abstrak dan rumit membuat siswa merasa kesulitan dalam mempelajari materi biologi sel.

Mahasiswa dituntut untuk mampu memahami konsep biologi sel dengan baik dan benar karena matakuliah biologi sel merupakan matakuliah dasar atau prasyarat bagi mahasiswa biologi untuk mempelajari matakuliah lainnya seperti fisiologi hewan, histologi, anatomi fisiologi manusia, dan genetika. Konsep merupakan abstraksi yang mendeskripsikan ciri dan karakter dari sebuah objek atau fakta baik yang merupakan sebuah proses maupun mekanisme yang berbeda antar kelompok (Rustaman, 2005). Mahasiswa harus menguasai kompetensi profesional sebagai bekal menjadi calon guru baik ditingkat Sekolah Menengah Pertama maupun di Sekolah Menengah Atas. Berdasarkan Materi Biologi sel juga dibelajarkan di tingkat Sekolah Menengah Pertama maupun di Sekolah Menengah Atas. Pentingnya penguasaan konsep biologi sel menjadi alasan mengapa harus dilakukan perbaikan proses pembelajaran matakuliah ini sehingga akan menghasilkan *output* mahasiswa yang memiliki kompetensi yang memadai.

Pemahaman konsep yang salah akan mempengaruhi hasil belajar mahasiswa karena konsep yang salah akan berkaitan dengan penguasaan kompetensi pada materi yang dibelajarkan. Mahasiswa yang kesulitan dalam memahami konsep atau keterkaitan antar konsep yang dipelajari akan

cenderung mengakibatkan hasil belajar yang rendah (Rusmansyah, 2003). Diperlukan pengalaman belajar yang baik sehingga mahasiswa mampu menguasai kompetensi dan pemahaman konsep secara benar. Salah satu cara mencapai kompetensi yang harus dimiliki oleh mahasiswa dalam mempelajari materi biologi sel adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang di dalamnya memuat kegiatan yang menstimulus pengalaman belajar mahasiswa sehingga membuat konsep yang abstrak menjadi mudah untuk dipahami.

Salah satu model pembelajaran yang memberikan pengalaman belajar untuk menemukan dan memahami konsep adalah model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW). Model pembelajaran TTW merupakan sebuah model pembelajaran yang membuat mahasiswa akan dilatih untuk menganalisis sebuah fenomena, mendiskusikan temuannya, dan menuliskan kembali konsep yang benar (Hamdayana, 2014). Sintaks model pembelajaran TTW antara lain: pertama, tahap *think* Dosen memberikan LKM yang didalamnya terdapat kegiatan mahasiswa yang dapat berupa permasalahan/wacana/maupun pertanyaan yang kemudian harus dijawab oleh mahasiswa, kedua tahap *talk* mahasiswa diharuskan berdiskusi dan membahas apa yang telah diperoleh pada tahap *think*, ketiga, mahasiswa diminta untuk menulis dan mengkonstruksi pengetahuan hasil kolaborasi pada tahap sebelumnya. Model pembelajaran TTW menstimulus mahasiswa untuk aktif berpikir, berbicara, dan menuliskan apa yang telah mereka pelajari (Yamin, M.2008). Model pembelajaran TTW

diharapkan dapat merubah cara belajar mahasiswa menjadi pembelajaran yang bermakna sehingga mahasiswa akan belajar menemukan dan memahami konsep dengan benar.

Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan penelitian untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep mahasiswa melalui model pembelajaran *think, talk, write* pada mahasiswa yang menempuh matakuliah biologi sel.

METODOLOGI PENELITIAN

1. Tempat dan Waktu

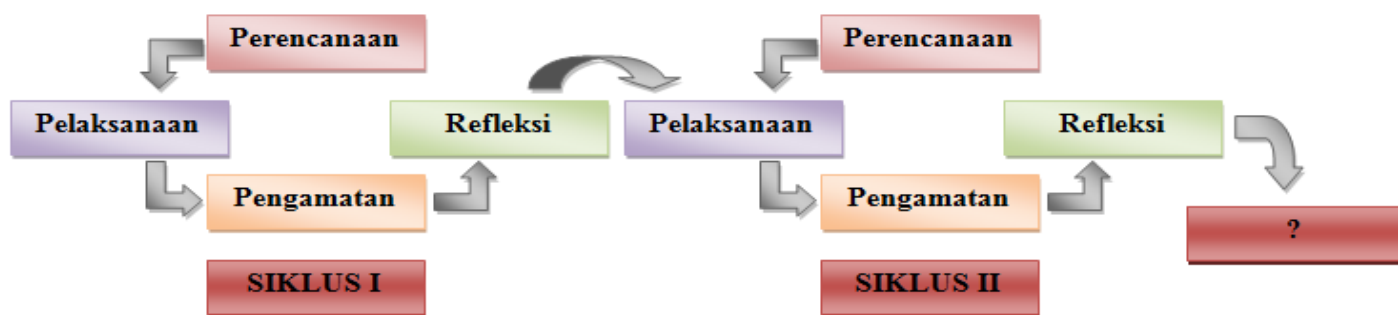
Penelitian bertempat di ruang kelas pendidikan biologi IKIP Budi Utomo Malang yang bertempat di Jl.Citandui No 46 Blimbing Malang. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Oktober sampai bulan November 2015.

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan berdasarkan metodologi dengan tujuan memperbaiki atau menyelesaikan permasalahan yang ada di kelas (Arikunto, S. 2007). Penelitian ini termasuk dalam penelitian deskriptif kualitatif (Kunandar, 2011).

3. Desain Penelitian

Penelitian tindakan kelas yang dilakukan terdiri atas dua siklus. Setiap siklus terbagi menjadi beberapa tahapan yakni tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, tahap observasi/pengamatan, dan tahap refleksi. Desain penelitian tindakan kelas yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Desain Penelitian Tindakan Kelas (Sumber: Arikunto, 2007)

4. Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah mahasiswa angkatan 2014 kelas D tahun ajaran 2015/2016 semester gasal dengan jumlah mahasiswa sebanyak 45 dengan jumlah mahasiswa perempuan 27 dan jumlah mahasiswa laki-laki 18.

5. Prosedur Penelitian

Tahap perencanaan dilakukan dengan menyusun rencana pembelajaran semester (RPS), menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk materi pada siklus 1 adalah struktur umum organel sel dan struktur dan fungsi membran sel sedangkan materi pada siklus 2 yakni struktur dan fungsi dinding sel dan mikrotubulus sesuai sintaks pembelajaran TTW, lembar kegiatan mahasiswa

(LKM) sesuai dengan sintaks TTW pada tiap pertemuan, soal evaluasi pemahaman konsep, lembar observasi, dan catatan lapangan.

Tahap pelaksanaan terdiri atas dua siklus, dengan tiap siklus dilakukan 2 kali pertemuan sehingga terdapat 4 kali pertemuan pada penelitian ini. Tahap pengamatan dilakukan pada saat pembelajaran sedang berlangsung dan tahap ini digunakan untuk mengumpulkan data pemahaman konsep yang diperoleh dari tiap tes akhir siklus. Tahap refleksi dilakukan pada akhir siklus dengan menganalisis pembelajaran yang telah dilakukan untuk menyusun rencana perbaikan pada pembelajaran berikutnya.

6. Teknik Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar observasi keterlaksanaan sintaks, catatan lapangan, dan tes akhir siklus untuk mengukur pemahaman konsep melalui hasil belajar kognitif. Tes merupakan sebuah alat ukur yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar yang berkaitan dengan penguasaan konsep dan kompetensi yang diharapkan (Sudjana, N. 2008). Teknik pengumpulan data dilakukan pada saat bersamaan dengan tahap pelaksanaan dan observasi/pengamatan. Data yang diamati pada penelitian ini adalah pemahaman konsep mahasiswa yang diambil dengan menggunakan tes pada tiap akhir siklus. Data lainnya berupa lembar observasi dan catatan lapangan sebagai data pendukung dalam penelitian.

7. Teknik Analisis Data

Data yang telah diperoleh akan dianalisis dengan secara kuantitatif untuk mengetahui ketuntasan individu dan ketuntasan klasikal dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

Penghitungan ketuntasan individu:

$$\text{Skor individu} = \frac{\sum \text{jawaban benar}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

(Arifin, 2009)

Skor yang diperoleh dari penghitungan dengan menggunakan rumus ini akan dibandingkan dengan kriteria ketuntasan minimum matakuliah biologi sel. Kriteria ketuntasan minimum matakuliah biologi sel adalah 70, jika terdapat mahasiswa yang memperoleh nilai di bawah 70 pada tiap tes akhir siklus maka mahasiswa tersebut dinyatakan belum tuntas secara individu, sedangkan jika nilai yang diperoleh mahasiswa adalah lebih dari atau sama dengan 70 maka mahasiswa tersebut dinyatakan tuntas secara individu. Hasil dari penghitungan ini akan direkapitulasi dan akan dihitung jumlah

mahasiswa yang tuntas dan tidak tuntas untuk mengetahui ketuntasan klasikal biologi sel.

Penghitungan ketuntasan klasikal dapat dilihat pada rumus di bawah ini:

$$\text{Ketuntasan klasikal} = \frac{\sum \text{mahasiswa tuntas}}{\sum \text{total mahasiswa}} \times 100\%$$

(Arifin, 2009)

Nilai yang diperoleh dari rumus di atas kemudian disesuaikan dengan batas ketuntasan klasikal yakni 80%. Jika nilai yang diperoleh adalah $\geq 80\%$ maka dinyatakan bahwa telah mencapai ketuntasan klasikal, namun jika nilai yang diperoleh $< 80\%$ maka dinyatakan kelas tersebut belum tuntas secara klasikal. Kelas yang belum tuntas secara klasikal harus memperbaiki pembelajaran pada siklus berikutnya. Hasil belajar mahasiswa pada tiap akhir siklus mendeskripsikan tingkat pemahaman konsep mahasiswa (Kadaritana, 2003). Penelitian ini dikatakan tuntas jika nilai hasil belajar mahasiswa (hasil dari perhitungan pemahaman konsep) telah memenuhi indikator ketuntasan klasikal $\geq 80\%$ dan mahasiswa mencapai ketuntasan individu di atas nilai KKM yakni ≥ 75 (Faturrahman dan Sutikno, 2009)

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Penelitian yang telah dilakukan dapat dideskripsikan sebagai berikut. Pada siklus I pertemuan pertama dilakukan pada 15 Oktober 2015 pada pukul 09.00-11.30 dengan materi struktur umum sel dan organel sel, secara umum mahasiswa masih belum terbiasa mengikuti langkah pembelajaran TTW, beberapa mahasiswa masih terlihat berdiskusi pada saat tahap *think* padahal sebenarnya pada tahap ini mahasiswa harus melatih kemampuan berpikirnya untuk menemukan konsep dari pertanyaan yang diberikan. Tahap *think* mahasiswa diberikan LKM yang berisikan pertanyaan tentang struktur umum sel yang diharapkan setelah melakukan kegiatan pada tahap *think* mahasiswa mampu menemukan konsep yang benar tentang sel. Tahap selanjutnya mahasiswa masuk ke tahap *talk* dimana mahasiswa saling berdiskusi mengemukakan gagasan dan hasil jawaban pertanyaan pada tahap *think*. Tahap *talk* sebagian besar mahasiswa menggambarkan bentuk sel hanya menjiplak gambar yang ada di internet maupun buku. Tahap *talk* Dosen memberikan arahan kepada mahasiswa untuk mencermati dan mendiskusikan bagaimana bentuk dan struktur sel yang benar sehingga diperoleh hasil bahwa struktur sel bukanlah bentuk yang kaku dan padat seperti pada buku umumnya. Pada tahap *write* mahasiswa

menuliskan dan menggambarkan konsep yang benar tentang struktur umum sel.

Pada pertemuan kedua pada tanggal 22 Oktober 2015 pukul 09.00-11.30 dengan materi struktur dan fungsi membran sel, terlihat mahasiswa sudah mengikuti langkah pembelajaran dengan baik meskipun terdapat mahasiswa yang saling bertanya pada saat tahap *think*. Tahap *think* mahasiswa diberikan LKM yang berisikan kegiatan yang mengarahkan mahasiswa untuk menemukan konsep tentang struktur dan fungsi membran sel. Pada tahap *talk* mahasiswa diminta untuk mendiskusikan hasil jawaban pada tahap *think* dengan kelompoknya. Pada pertemuan kedua sebagian besar jawaban mahasiswa pada saat tahap *think* mengalami pemahaman konsep

yang salah, bahwa apa yang tertanam dalam pikiran mereka adalah struktur membran merupakan bentuk yang padat dan tidak berpori, konsep ini mereka bawa dari belajar biologi di SMP maupun SMA, melalui tahap *talk* dilakukan penyampaian konsep yang benar mengenai struktur membran sel yang memiliki pori khusus untuk tiap “senyawa kimia” yang keluar masuk sel. Pada pertemuan kedua ini sekaligus dilakukan tes akhir siklus pertama. Hasil tes pemahaman konsep pada siklus pertama diperoleh ketuntasan klasikal adalah sebesar 66,67%. Berdasarkan kriteria ketuntasan klasikal maka kelas belum mencapai ketuntasan klasika yang berarti harus dilakukan perbaikan pada pembelajaran berikutnya.



Gambar 2. Proses Pembelajaran dengan Model TTW pada Tahap *Think* (kiri) dan *Talk* (kanan) (doc. Penelitian, 2015)

Siklus kedua pada penelitian ini dilakukan sebanyak dua kali pertemuan. Pertemuan 1 siklus 2 pada tanggal 29 Oktober 2015 pukul 09.00-11.30 membahas tentang struktur dan fungsi dinding sel. Berdasarkan pengamatan peneliti mahasiswa sudah cenderung terbiasa mengikuti langkah pembelajaran TTW sehingga lebih kondusif. Beberapa temuan pada pertemuan pertama ini adalah beberapa mahasiswa menggambarkan dinding sel tumbuhan sama persis dengan apa yang mereka lihat di buku maupun dari internet. Sehingga pada saat itu Dosen memberikan arahan bahwa mereka harus bisa menggambar struktur dinding sel sesuai dengan karakteristik yang dimilikinya sehingga akan mendapatkan pengalaman belajar dengan menggambar dinding sel bukan mencontek persis dari sumber.

Pada pertemuan kedua siklus 2 pada tanggal 5 November 2015 pukul 09.00-11.30 dengan materi struktur dan fungsi mikrotubulus dan mikrofilamen

mahasiswa mulai terbiasa melatih kemampuan berpikirnya. Hal ini terlihat dari mereka sudah bisa mengaitkan antara struktur mikrotubulus dengan aktivitas dalam sel. Mahasiswa mulai bisa membayangkan konsep biologi sel yang abstrak dan menuangkannya dalam bentuk tulisan maupun gambar. Hal ini tidak terlepas dari proses pembelajaran yang menuntut mereka untuk berpikir lebih keras untuk menemukan dan mengkaitkan konsep pada tahap *think*, menyamakan persepsi pada saat tahap *talk*, dan berlatih menuangkan konsep dalam bentuk tulisan maupun gambar pada saat tahap *write*. Pada pertemuan kedua ini dilakukan tes akhir siklus 2 dan diperoleh ketuntasan klasikal adalah sebesar 82,22%. Berdasarkan perolehan tersebut maka dapat dikatakan bahwa pada siklus 2 telah tuntas secara klasikal. Perbandingan nilai antara siklus I dan Siklus II dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Perbandingan Ketuntasan Klasikal Siklus I dan Siklus II

Indikator	Siklus I	Siklus II
Nilai Rata-rata	69,22	73,82
Jumlah Siswa Tuntas	30	37
Jumlah Siswa Tidak Tuntas	15	8
Prosentase Ketuntasan	66,67	82,22
Prosentase Kenaikan	23,32	

B. Pembahasan

Peningkatan pemahaman konsep mahasiswa akan materi Biologi sel tidak terlepas dari proses pembelajaran yang dialami oleh mahasiswa. Mahasiswa mengalami setidaknya tiga tahapan yang melatih kemampuan berpikirnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Yamin (2008) bahwa dalam model pembelajaran TTW mahasiswa dilatih kemampuan berpikirnya melalui pembuatan catatan kecil pada tahap *think* yang mampu mengembangkan cara berpikirnya dan kemudian dilanjutkan pada tahap *talk* yang membantu mahasiswa untuk melatih keterampilan komunikasi dan meningkatkan pemahaman dari kegiatan diskusi, dan yang terakhir pada kegiatan *write* memungkinkan mahasiswa untuk menuliskan kembali sambil mengingat konsep yang telah mereka peroleh. Model pembelajaran TTW membantu mahasiswa dalam mengumpulkan dan mengembangkan ide hasil pemikirannya selama proses pembelajaran melalui percakapan terstruktur.

Peningkatan pemahaman konsep mahasiswa pada siklus II tidak terlepas dari proses pembelajaran yang mulai terbiasa dialami oleh mahasiswa. Jika sebelumnya mahasiswa belum terbiasa menggunakan model pembelajaran TTW maka pada pertemuan-pertemuan selanjutnya mereka mengikuti dengan baik tiap tahap TTW. Proses pembelajaran yang bisa diikuti oleh mahasiswa dengan baik akan mempengaruhi hasil belajar mahasiswa karena mahasiswa akan mampu mengatur waktu dengan efektif, mampu mengeksplor objek maupun fenomena pada saat kegiatan diskusi, dan mampu menemukan pengetahuan terkait materi (Rusman, 2011).

Kegiatan pembelajaran yang diawali dengan model TTW dilakukan dengan mengasah kemampuan berpikir mahasiswa yang terlihat pada tahap *think* dimana mahasiswa diberikan fenomena, persoalan, maupun wacana terkait materi yang kemudian dilanjutkan dengan diskusi pada saat tahap *talk*. Kegiatan tersebut akan melatih kemampuan

berpikir mahasiswa sehingga akan meningkatkan tingkat keberhasilan mereka untuk mencapai kompetensi yang diharapkan. Pemberian pertanyaan akan dapat mengembangkan keterampilan berpikir dan dengan berinteraksi dengan teman sebaya akan melibatkan mahasiswa aktif dalam belajar dan membiasakan untuk berpikir serta berkomunikasi dengan baik. Mahasiswa akan mudah memahami konsep yang abstrak dan rumit jika mahasiswa mengalami sebuah fenomena untuk menemukan konsep melalui pembelajaran yang dilakukan (Sukiniarti, 2009). Pernyataan di atas juga sejalan dengan pendapat Saputro (2012) yaitu pemahaman konsep mahasiswa akan meningkat apabila mahasiswa berpartisipasi secara aktif selama proses pembelajaran. Keaktifan mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran seperti; kegiatan mendengar, berdiskusi dengan teman, menulis, mengerjakan, dan menyelesaikan tugas akan membantu peningkatan pemahaman konsep para mahasiswa.

Pemahaman konsep mahasiswa tidak lepas dari proses pembelajaran yang dialaminya. Pada model TTW mahasiswa diberikan kesempatan untuk membuat catatan kecil yang memuat ide atau hasil pemikirannya. Membuat catatan akan mempertinggi pengetahuan mahasiswa (Huda, 2014).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *think, talk, write* dapat meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa pada matakuliah Biologi Sel.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arifin, Z. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- [2] Arikunto, S. 2007. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.

- [3] Bruce, A. et all. 2008. *Molecular Biology of The Cell Fifth Edition*. New York: Garland Science, Taylor & Francis Group.
- [4] Faturrahman dan Sutikno. 2009. *Strategi Belajar Mengajar Melalui Pemahaman Konsep Umum dan Konsep Islami*. Bandung: PT Refika Aditama.
- [5] Hamdayana, Jumanta. 2014. *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- [6] Huda. 2014. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- [7] Kadaritana, N. 2003. *Penggunaan Pendekatan Keterampilan Proses dalam Meningkatkan Pemahaman Kimia pada Siswa Kelas II SMU YP Unila Bandar Lampung*. Jurnal LIPI, JPP. Vol 1 No 1 April 2003.
- [8] Kunandar. 2011. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas sebagai Pengembang Profesi Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo persada.
- [9] Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- [10] Rusmansyah. 2002. *Penerapan Metode Latihan Berstruktur dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Terhadap Konsep Persamaan Reaksi Kimia*. Jurnal Pendidikan Nasional dan Kebudayaan no.035. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional dan Kebudayaan.
- [11] Rustaman, N. 2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: UM Press.
- [12] Saputro, S., Haryono, Widyaningsih, S. 2012. *Model MFI dan Pogil Ditinjau dari Aktivitas Belajar dan Kreatif Siswa terhadap Prestasi Belajar*. Jurnal Program Studi Pendidikan Sains. Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret, Vol. 01, No. 02, Tahun 2012.
- [13] Sudjana, N. 2008. *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: Rosdakarya.
- [14] Sukiniarti. 2009. *Pendekatan Keterampilan Proses dalam Pembelajaran IPA di Kelas Awal Sekolah Dasar*. Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan Vol 15 No 2 Maret 2009.
- [15] Yamin, M. 2008. *Taktik Pengembangan Kemampuan Individual Siswa*. Jakarta: Gaung Persada Press .